IMPROVED CUBE FOR PUZZLE

Publication number: WO9808578 (A1)

Publication date: 1998-03-05

Inventor(s): CABEZAS PARRA MANUEL [ES]
Applicant(s): CABEZAS PARRA MANUEL [ES]

Classification:

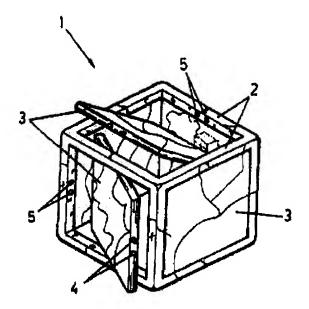
- International: A63F9/12; A63F3/02; A63F9/06; A63F3/02; (IPC1-7): A63F

- European: A63F9/12B

Application number: WO1997ES00216 19970827 Priority number(s): ES19960001877 19960830

Abstract of WO 9808578 (A1)

The faces of the hexahedron or cube are articulated through its medial line so that they can be pivoted and the pattern situated on the outside is also represented in the back side of the plate (3) which embodies the respective "face". Thereby, the arrangement possibilities to form the pattern or image represented in the sheet selected amongst twelve possible sheets existing in the puzzle game are double. Means for retaining the plates in the position which is coplanar with the cubic configuration are also provided and are embodied preferably by protuberances (4) susceptible of being nested into complementary recess (5) provided in the matching surfaces of the edges of plates (3) in squares (2) which form the rigid structure of the cube edges.



PCT ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES (PC

431	MY I DELL	DE PATEMIES (PCI)		
(51) Clasificación Internacional de Patentes ⁶ : A63F	A1	(11) Número de publicación inte (43) Focha de publicación internacional:		WO 98/08578
(21) Solicitud internacional:			***************************************	
(22) Fecha de la presentación internacional: 27 de Agosto de	PCT/BS97/002 1997 (27.08.9	(AT, BE, CH, DE, DE MC, NL, PT, SE).	CN, JP, 80, C, BS, FI, FR,	US, Patenta europea GB, GR, IE, IT, LU,

(30) Datos relativos a la prioridad: P 9601877

(30.08.96)

KS

30 de Agosto de 1996

(71)(72) Solicitante e inventor: CABEZAS PARRA, Manuel [ES/ES]; Constitución Bepañola, 11, E-12550 Almazora

(74) Mandatario: UNGRIA LOPEZ, Javier, Avenida Ramón y Cajal, 78, E-28043 Madrid (ES).

l'ublicade

Con informe de búsqueda internacional.

(54) Title: IMPROVED CUBE FOR PUZZLE

(54) Título: CUBO PERFECCIONADO PARA ROMPECABEZAS

(57) Abstract

The faces of the hexahedron or cube are articulated through its medial line so that they can be pivoted and the pattern situated on the outside is also represented in the back side of the plate (3) which embodies the respective "face". Thereby, the arrangement possibilities to form the pattern or image represented in the sheet solected amongst twelve possible sheets existing in the puzzis game are double. Means for retaining the plates in the position which is coplanar with the cubic configuration are also provided and are embodied preferably by protuberances (4) susceptible of being nested into complementary recess (5) provided in the matching surfaces of the edges of plates (3) in squares (2) which form the rigid structure of the cube edges.

(57) Rosumen

Las "caras" del hexaedro o cubo están articuladas por su línea media para que puedan ser voltoadas y se situe en el exterior el motivo representado también en el reverso de la placa (3) que materializa la "cara" respectiva. Se aumonta así al doble las posibilidades de composición para formar el motivo o imagen representado en la lámina elegida de entre las doce posibles que existen en el juego rompecabezas. Se han previsto medios do retención de las placas en la posición coplanaria con la configuración cúbica, materializados preferentemente por relieves (4) susceptibles de encajar en entrantes (5) complementarios y existentes en las superficies coinci-

dentes de los cantos de las placas (3) y cuadradillos (2) que materializan la estructura rigida de las aristas del cubo.

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folietos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albanis	ES	Elapaña	LS	Lesotho	81	Belovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	8K	Baloyaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	BN	Senegal
AU	Australia	GA.	Osbón	ĽΨ	Leionia	8Z	Swazilandia
AZ	Agorbalyan	GB	Reino Unido	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	ro	Togo
86	Barbados	GH	Ghana.	MQ	Madagascar	T.J	Taylkisián
BB	Bélgica	GN	Quinsa	MK	Ba República Yugoslava de	TM	Turkmenlatän
BF	Burkina Paso	GR	Greeia		Macedonia	TR	Turquia
BG	Bulgaria	HU	Hungria	ML	Mulf	TT	Trinidad y Tabago
BJ.	36718	12	Irlanda	MN-	'Mongolia-	UA:	Ucrania-
BR	Brasil	IL	Inraci	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarús	18	eibneis	MW	Malawi	US	Batados Unidos de Améric
CÁ	Canada	IT	Italia	MX	México	UZ	Uzbekisián
CF	República Centrosfricans	119	Japón	NE.	Niger	NY	Viet Nam
ÇG	Congo	KB	Konya	NL	Patres Bajos	ΥU	Yugosiavia
CH	Suiza	KG	Kirgulatan	NO	Norwega	ZW	Zimbabwe
Cì	Côte d'Ivoire	KP	República Popular	NZ	Nuova Zolandia		
CM	Camerin		Democrática de Corca	PL	Polonia		
CN	China	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakatán	RO	Rumania		
CZ	Republica Checa	LÇ	Santa Lucia	ĸU	Pederación de Ruela		
DE	Alemania	LI	Lischtenstein	SD	Sudán		
DK	Dinamarca	LK	Sri Lanks	SE	Succia		
EE	Estonia	LR	Liberia	EQ	Singapur		

- 1 -

CUBO PERFECCIONADO PARA ROMPECABEZAS OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, según lo expresa el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un cubo perfeccionado para rompecabezas, aportando notables características relevantes y ventajosas en relación con los que actualmente existen con fines similares.

5

10

15

20

35

El tipo de cubos para rompecabezas, en el que se centran los perfeccionamientos objeto de la invención, permite que el usuario llegue a formar el dibujo de una de las láminas que se incluyen en el juego rompecabezas, ya que el motivo que aparece representado en una determinada cara es una parte alícuota de la lámina.

La invención tiene como objeto el aumentar el grado de dificultad en la formación del dibujo o motivo representado en una de las láminas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En los juegos de rompecabezas actuales, del tipo comentado, se ofrece como máxima posibilidad de representación de figuras o motivos que complementan una imagen determinada, el realizar o formar seis imágenes diferentes, coincidiendo con las seis caras que ofrece un cubo o hexaedro.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

En lineas generales, el cubo perfeccionado para rompecabezas, que constituye el objeto de la invención, permite al usuario realizar hasta doce posibles combinaciones para formar el motivo representado en la lámina de muestra, elegida de entre las doce posibles que existen en el juego.

Para ello, las seis caras que presenta el hexaedro o cubo, se encuentran articuladas por una de sus líneas centrales, pudiendo girar 1809 para que en el volteo se encuentre en el exterior otro de los motivos representados, otorgando así al juego mayor dificultad al aumentar al

- 2 -

doble el número de posibilidades de composición.

5

10

15

20

25

30

35

El hexaedro o cubo presenta una estructura rígida localizada en las aristas. Las placas cuadradas articulan en respectivos semi-ejes que emergen de los costados correspondientes y que se enclavan en los puntos medios de las aristas.

Se ha previsto también que existan medios de retención de dichas placas para estabilizar la forma cúbica, es decir, que las mismas puedan ocupar una posición estable en ambas posiciones de volteo para que no deforme la configuración cúbica.

Estos medios de retención está preferentemente materializados por pequeños relieves y entrantes complementarios, ubicados respectivamente en las superficies en contacto de la estructura de aristas y de las placas.

Para facilitar la comprensión de las caracteristicas de la invención y formando parte integrante de esta memoria descriptiva, se acompaña una hoja de planos en cuyas figuras, con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista parcial y en perspectiva, de un rompecabezas formado por una pluralidad de cubos que incluyen los perfeccionamientos acorde con la invención. Los cubos mostrados se encuentran adosados formando parte del motivo representado en la lámina elegida, no mostrada ésta en la figura.

Figura 2. Es una vista en perspectiva y a mayor escala, de uno de los cubos de la figura 1, con alguna de sus caras en una posición intermedia de volteo.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

Haciendo referencia a la numeración indicada en las figuras, podemos ver que cada uno de los cubos que intervienen en el juego rompecabezas construido acorde con la invención, está referenciado en general con el número 1

- 3 -

y presenta una estructura rigida formada por cuadradillos posicionados en lugares correspondientes a las respectivas aristas del cubo o hexaedro, estando referenciado con el número. 2 cada uno de estos cuadradillos que materializan las aristas.

5

10

15

20

25

30

35

Como se ve claramente en la figura 2, cada una de las "caras" del hexaedro o cubo puede ser dada la vuelta para que se sitúe en el exterior el motivo representado en su cara interna, ya que naturalmente el aludido cubo es hueco.

La referencia 3 designa a cada una de las placas articuladas en respectivos ejes coincidentes con una de sus líneas medias, indistintamente. En una forma de realización preferente, estos ejes de articulación de las placas 3 está materializados por semi-ejes calados en el punto central de los cantos de la placa y cuya porción emergente queda incluida en el respectivo orificio practicado en el punto medio del cuadradillo 2 correspondiente. Esquemáticamente están mostrados en la figura 2 estos ejes de articulación, por dos pequeñas líneas que se cortan. En una forma de realización los extremos de los ejes pueden ser visibles desde el exterior del cubo, otorgando así una mayor facilidad constructiva, pero también pueden quedar ocultos al no emerger al exterior del cuadradillo que materializa la arista correspondiente.

La referencia 4 de la figura 2 designa una pareja de pequeños relieves ubicados en la zona central del canto libre de las placas 3, los cuales son susceptibles de alojarse en respectivos entrantes 5 previstos en correspondencia en los cuadradillos 2 de la estructura rígida del cubo 1. Recíprocamente, los relieves 4 pueden estar situados en la cara correspondiente del cuadradillo 2 y ser los entrantes 5 los que queden situados en los cantos libres de las placas 3. Estos medios de retención (4-5) que permiten estabilizar la configuración cúbica, pueden

_ 4 _

existir en ambos cantos y análogamente, también podrían ocupar posiciones diferentes a la comentada, o tener una geometría diferente.

En la posición intermedia de volteo que ofrecen dos de las placas que materializan las "caras" del cubo o hexaedro de la figura 2, podemos ver parcialmente el interior del cubo y cómo el reverso de las otras caras poseen dibujos diferentes a los motivos representados en el exterior, correspondientes a las otras seis láminas incluidas en el juego rompecabezas.

5

10

15

Con esta realización se otorga a este tipo de rompecabezas un mayor atractivo, ya que el usuario tarda más tiempo en llegar a aprenderse la posición que corresponde a la colocación correcta del mismo.

Por último se prevé la posibilidad de indicar mediante algún tipo de señal sobre el marco, el lado de la cara donde se debe presionar para girarla o marcar la disposición del eje de giro.

- 5/ -

REIVINDICACIONES

1. - CUBO PERFECCIONADO PARA ROMPECABEZAS, del tipo de los que incluyen en sus caras diferentes dibujos que pueden combinarse con los de otros cubos existentes en número variable e integrados en el juego, hasta formar los motivos representados en las láminas suministradas en dicho juego rompecabezas, caracterizado porque cada una de las seis caras del cubo forma parte de sendas placas cuadradas (3) que pueden articular en respectivos ejes que siguen la línea media de las caras, anclados a una estructura rigida que sigue las aristas del cubo, posibilitando así el volteo de dichas placas (3) para ofrecer uno u otro de los motivos representados en ambas superficies de la misma, otorgando al juego una mayor dificultad al aumentar al doble el número de posibilidades de composición.

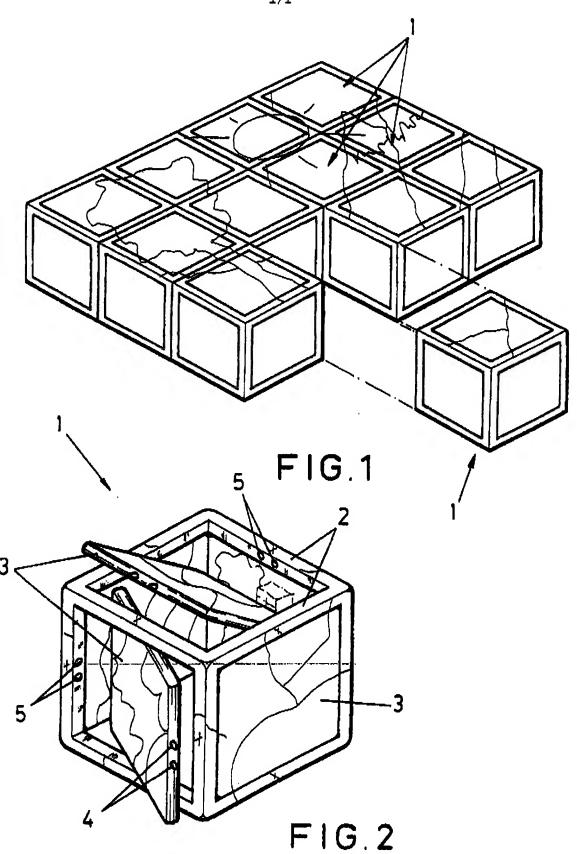
5

10

15

25

- 2.- CUBO PERFECCIONADO PARA ROMPECABEZAS, según reivindicación primera, caracterizado porque las placas (3) incorporan en al menos uno de sus cantos, medios de retención (4-5) para estabilizar la forma cúbica.
- 20 3. - CUBO PERFECCIONADO PARA ROMPECABEZAS, según reivindicación segunda, caracterizado porque los medios de retención (4-5) están materializados por pequeños relieves (4) existentes en los bordes libres de la placa (3), los cuales son encajables en respectivos entrantes (5) de la estructura rígida de aristas, o viceversa.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/ES 97/00216

۸.	CLASSIFICATION	OF SUBJECT	MATTER
----	----------------	------------	--------

IPC 6 A63F 9/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

3. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A63F 9/12B, 9/08, 3/02R, 9/00W, G09B 1/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, MODINDU, EPODOC, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Further documents are listed in the continuation of Box C.

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	FR 2117005 A(W. AUGE. Peter) 21 July 1972 (21.07.72) the whole document	1-3
Y	WO 94/25130 A (LAUREYSSENS, D.) 10 November 1994 (10.11.94) the whole document	1-3
Α	US 5324037 A (GREESON, E.E.) 28 June 1994 (28.06.94) column 3, lines 17-25	1-3
A	US 4003144 A (DAMON CORP.) 18 January 1977 (18.01.77)	

٠	Special categories of cited documents:	10711	later document published after the international filing date or priority		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention		
"L" "O"	earlier document, but published on or after the international filing date document which may throw doubts on priority claim(s) or which is clied to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"Y"	document of particular relevance; the plaimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art		
Date	of the actual completion of the international search	Date o	f mailing of the international search report		
5 December 1997 (05.12.97)		15 December 1997 (15.12.97)			
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O. Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.			

X See patent family annex.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT Information on patent family members

International Application No PCT/ES 97/00216

Patent document cited in search report	Publication date	Patent familiy member(s)	Publication date
FR 2117005 A	21.07.72	LU 62441 A BE 761649 A	05.08.71 16.06.71
WO 94/25130 A	10.11.94	BE 1006957 A AU 6500494 A	31.01.95 21.11.94
US 5324037 A	28,06.94	=	ک کا با کا در این ماه به می می می این این این این این این این این این ای
US 4003144 A	18.01.77		************

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional nº PCT/ ES 97/00216

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁴ A63F 3/12
De souerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los simbolos de clasificación) CIP⁴ A63F 9/12B, 9/08, 3/02R, 9/00W, G09B 1/34

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, MODINDU, BPODOC, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoria*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevanto para las
Y	FR 2117005 A (W.AUGE, Peter) 21.07.72 Todo el documento	1-3
Y	WO 94/25130 A (LAUREYSSENS, D.) 10.11.94	1-3
A	Todo el documento US 5324037 A (GREESON, E.E.) 28.06.94 Columna 3, lineas 17-25	1-3
A	US 4003144 A (DAMON CORP.) 18.01.77	

En la continuación del recuadro C se relacionan otros docum	entos 🖾 Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo
Categorias especiales de documentos citados: "A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. "E" documentos anterior aunque publicado en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. "L" decumento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se esta para determinar la fecha de publicación de cria o por una reaco especial (como la indicada). "O" documento que se refiere a una divulgación crui, a una utilización, a una expecición o a cualquier otro medio. "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad, que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitr la sompremión del principio o teoria que constituye la base de la invención. "X" documento particulamente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento alsiadamento considerado. "Y" documento particulamente relevante; la invención reivindicada no puede sonsiderarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se anosta a otro u otros documentos de la misma nanuelaza, resultando dicha combinación evidente para un experto en la materia. "&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
Fecha en que se ha concluido la búsqueda internacional. 5 Diciembre 1997 (05.12.97)	Pecha de expedición del Informe de Búsqueda Internacional 15 DIC 1997 (1 5. 12. 97)
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la Búsqueda Internacional O.R.P.M. C/Panamá 1, 28071 Madrid, Espeña. nº de fax +34 1 3495304	Funcionario autorizado I. GALINDEZ nº de teléfono +34 1 3495524

Formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja) (julio 1992)

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL Información relativa a miembros de familias de patentes

Solleitud internacional n°
PCT/ES 97/00216

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Feoha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fechs de publicación
FR 2117005 A	21.07.72	LU 62441 A BE 761649 A	05.08.71 16.06.71
WO 94/25130 A	10.11.94	BE 1006957 A AU 6500494 A	31.01.95 21.11.94
US 5324037 A	28,06.94		
US 4003144 A	18.01.77		7877 020202 240 2000 24

Formulario PCT/ISA/210 (anexo-familias de patentes) (julio 1992)